

Евсеенко О.
НТУ «ХПИ»

ВСЕЛЕННАЯ В КОСМОЛОГИИ А. ВИЛЕНКИНА

В 2012 г. в Физическом институте им. Лебедева (ФИАН) состоялась Гинзбургская конференция по физике. Выступивший на конференции физик-космолог Александр Виленкин опроверг гипотезы о вечной Вселенной.

В научном мире принято считать, что Вселенная произошла в результате Большого взрыва около 14 млрд. лет назад. Строится данная теория на том, что энергия и материя ранее находились в состоянии сингулярности, которое характеризуется бесконечностью температуры, плотности и давления. Состояние сингулярности само по себе отвергает все известные современному миру законы физики. Ученые считают, что Вселенная возникла из микроскопической частицы, которая в силу неизвестных пока причин пришла в далеком прошлом в нестабильное состояние и взорвалась. Термин «Большой взрыв» стал применяться с 1949 года после публикации в научно-популярных изданиях работ ученого Ф. Хойла. Однако, по некоторым другим гипотезам, никакого момента возникновения Вселенной не может быть. Вселенная вечна и существовала всегда.

Существуют как минимум четыре сценария существования вечной Вселенной. Согласно одному из них – Вселенная постоянно расширяется, согласно другому – периодически сжимается и расширяется. Также существует сценарий, согласно которому Вселенная бесконечно долго была статичной, и стала расширяться только последние 14 млрд. лет, т. е. в среднем такая Вселенная не расширяется. А. Виленкин доказал, что все сценарии вечной Вселенной являются противоречивыми.

Александр Владимирович Виленкин – американский физик и космолог, директор Института космологии в Университете Тафтса (штат Массачусетс) – наш земляк. Он родился 13 мая 1949 г. в Харькове. Окончил в 1971 г.

физфак Харьковского государственного университет. В 1976 году Александр Виленкин эмигрировал в США. В 1977 году получил ученую степень доктора, защитив диссертацию о биополимерах. В 1978 году занял место профессора в университете Тафтса и с этого времени стал заниматься лишь космологией.

Мировую известность Виленкину принесла статья «Творение Вселенной из ничего», опубликованная на страницах журнала «Physics Letters» в 1982 году, в которой он излагает свои взгляды на происхождение Вселенной. Александр Виленкин пришел к выводу: невзирая на то, что Вселенная бесконечно велика, число «сценариев эволюции», возможных в ней, равно конечной величине. Поэтому каждая отдельная «история», – например, «история планеты Земля», – может повторяться бесчисленное число раз, как и вообще любое событие. Логика его рассуждений такова: «Если бы любые события, протекающие в разных областях космоса, могли отличаться на бесконечно малую величину, то количество этих событий было бы бесконечно велико. Ведь в рамках классической физики разница между двумя событиями может быть сколь угодно мала». Но согласно законам квантовой физики, если два события в определенной мере похожи друг на друга, значит, они одинаковы, потому что, по принципу неопределенности Гейзенберга, их принципиально нельзя различить. На основании этого Виленкин делает вывод: «Количество событий в любой области Вселенной, ограниченной во времени и пространстве, равно некой конечной величине». Значит, в бесконечной Вселенной эти события будут повторяться бесконечное число раз. За более чем 25 лет работы в области физической космологии А. Виленкин написал свыше 150 научных работ, опубликованных в США, России, Японии.